

# **خطة درس (Lesson Plan)**

**المادة:** العلوم المتكاملة

**الموضوع:** الخواص الكيميائية للماء

**المستوى:** الصف الأول الثانوي

**المدة:** 45 دقيقة

**إعداد:** سارة عرفة محمد الصباغي

# **الهدف العام**

أن يفهم الطالب الخواص الكيميائية الفريدة للماء وعلاقتها بأهميته للحياة.

## **الأهداف التعليمية**

بنهاية هذا الدرس، سيكون الطالب قادرًا على أن:

يعدد ثلاث خواص كيميائية رئيسية للماء

يفسر سبب قدرة الماء على إذابة العديد من المواد

يقارن بين الروابط داخل الجزيء والروابط بين الجزيئات

يربط بين الخواص الكيميائية للماء وأهميته في الأنظمة الحية

## **المفاهيم الأساسية**

الرابطة الهيدروجينية

القطبية

التعادل الكيميائي

التماسك والتلاصق

الماء كمذيب عام

## **المواد والوسائل التعليمية**

عرض تقديمي (باوربوينت)

فيديوهات توضيحية

نماذج لجزيئات الماء

أوراق عمل وأنشطة تفاعلية

## **إجراءات الدرس**

### **التمهيد (5 دقائق)**

"مناقشة افتتاحية: "لماذا يعتبر الماء سائل الحياة؟"

عرض صور لأنظمة بيئية مختلفة وربطها بوجود الماء

"طرح سؤال تحفيزي: "ما الذي يجعل الماء مادة فريدة؟"

للتقديم [Wizer.me](#) منصة

### **العرض (20 دقيقة)**

#### **أولاً: الرابطة الهيدروجينية**

شرح تكون الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء

عرض نموذج لجزيء الماء وتوضيح مناطق الشحنات

ربط هذه الخاصية بظاهرة التوتر السطحي

#### **ثانياً: القطبية والإذابة**

توضيح مفهوم القطبية في جزيء الماء

شرح سبب إذابة الماء للمواد الأيونية والقطبية

تجربة عملية (افتراضية) لإذابة الملح والسكر

#### **ثالثاً: التعادل الكيميائي**

(pH) شرح مفهوم درجة الحموضة

الماء مادة متعادلة why توضيح

مناقشة أهمية التعادل في الأنظمة الحية

### **الممارسة الموجهة (10 دقائق)**

"نشجع جميع عملي: "رسم جزيئات الماء والروابط بينها"

حل أمثلة تطبيقية على السبورة

## **التقويم (10 دقائق)**

(أسئلة اختيار من متعدد 8) اختبار إلكتروني على Wizer.me

تحليل النتائج فورياً

## **استراتيجيات التعليم**

التعلم القائم على الاستقصاء

التعليم التمايزي (أنشطة متنوعة المستويات)

التعلم التعاوني (المجموعات الصغيرة)

دمج التكنولوجيا (عروض، فيديوهات، اختبارات إلكترونية)

## **تمايز التعليم**

للطلاب المتفوقين: أنشطة إضافية حول تطبيقات الخواص الكيميائية في الصناعة

للطلاب الذين يحتاجون دعم: رسومات توضيحية إضافية وأمثلة من الحياة اليومية

## **الواجب المنزلي**

"بحث قصير عن "دور الخواص الكيميائية للماء في الحفاظ على الحياة على الأرض"

حل ورقة العمل الإلكترونية على المنصة

## **التقويم والمتابعة**

تقويم قبلى: المناقشة الافتتاحية

تقويم تكوينى: المشاركة في الأنشطة

Wizer.me تقويم ختامي: الاختبار الإلكتروني على

## **المراجع**

كتاب الطالب (الصفحات ٦٠-٧٠)

باللغة العربية Khan Academy موقع

قناة "الكيمياء ببساطة" على اليوتيوب

## ملاحظات المعلم

التأكد من توفر الأجهزة اللوحية للطلاب للاختبار الإلكتروني

تحضير نماذج الجزيئات مسبقاً

تخصيص وقت كافٍ للأسئلة والاستفسارات

**[تمت خطة الدرس]**